

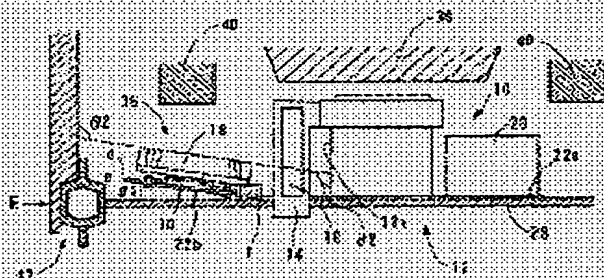
# MOUNTING STRUCTURE OF PERIPHERAL PARTS OF BATTERY FOR VEHICLE

**Patent number:** JP2004017808  
**Publication date:** 2004-01-22  
**Inventor:** TSUCHIYA GOUHAN  
**Applicant:** TOYOTA MOTOR CORP  
**Classification:**  
 - international: B60K1/04  
 - european:  
**Application number:** JP20020175665 20020617  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP2004017808

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a mounting structure for battery controlling parts free from an energy transfer to the battery in the event of a collision.

**SOLUTION:** Subsubstrate 22b for fixing an electronic control unit (ECU) 18 is inclined toward a floor panel 28 so that the topmost point d on the lower surface of the subsubstrate 22b becomes higher than the shortest point e closest to the subsubstrate 22b in the locker panel 42. When the locker panel 42 is collided with an ECU board 36 caused by a collision with a vehicle from the direction indicated by an arrow E, the panel 42 collides with the lower surface of the ECU board 36, that is, the lower surface of the subsubstrate 22b, and the collision with the locker panel 42 causes the ECU board 36 to rotate resulting in at least a portion of energy generated from the collision being consumed in the direction component of a battery pack 12 (cell-stacked battery in a holder) as energy to rotate the ECB board 36. Hence the energy at the time of the collision is made difficult to be transferred to the battery pack 12.



12: 積電池リ(バッテリー)  
 36: ECUボード(バッテリー制御部品)  
 40: 助手席(荷物)  
 42: ロッカーパネル(乗客部乗客部)

Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) **公開特許公報(A)**

(11) 特許出願公開番号

**特開2004-17808**

**(P2004-17808A)**

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B6OK 1/04

Fi

B6OK 1/04

$$\mathbf{Z}$$

テーマコード (参考)

3 D 0 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-175665 (P2002-175665)  
(22) 出願日 平成14年6月17日 (2002. 6. 17)

(71) 出願人 000003207  
トヨタ自動車株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地

(74) 代理人 100085361  
弁理士 池田 治幸

(72) 発明者 土屋 豪範  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

Fターム(参考) 3D035 AA01 AA03 AA06

(54) 【発明の名称】 車両用バッテリーの周辺部品搭載構造

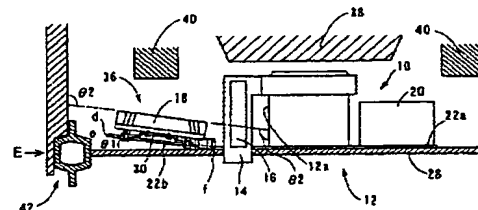
(57) 【要約】

【目的】衝突時のエネルギーがバッテリーに伝わりにくくなるバッテリー制御部品の搭載構造を提供する。

【解決手段】ＥＣＵ１８を固定する副基板部２２ｂをフロアパネル２８に対して傾けて、副基板部２２ｂの下面の最上点ｄがロッカーパネル４２において最も副基板部２２ｂに近い最短点ｅよりも高くなるようにする。このようにすると、矢印Ｅに示す方向から車両が衝突することによってロッカーパネル４２がＥＣＵボード３６と衝突する場合に、ロッカーパネル４２はＥＣＵボード３６の下面すなわち副基板部２２ｂの下面に衝突して、ＥＣＵボード３６はロッカーパネル４２との衝突によって回転させられるので、衝突エネルギーの組バッテリー１２方向成分の少なくとも一部がＥＣＵボード３６を回転させるエネルギーとして消費される。従って、衝突時のエネルギーが組バッテリー１２に伝わりにくくなる。

【選択図】

图 2



12: 組バッテリー(バッテリー)  
36: ECUボード(バッテリー制御部品)  
38: 助手席(前席)  
42: ロッカーパネル(庫両側部骨格部材)

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車両に搭載されたバッテリーの横方向にバッテリー周辺部品が搭載され、該バッテリー周辺部品が、前記バッテリーとは反対側の車両周面に対して傾いて配置されていることを特徴とする車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【請求項 2】**

車両に搭載されたバッテリーの横方向にバッテリー周辺部品が搭載され、該バッテリー周辺部品が、前記バッテリーのバッテリー周辺部品側の側面に対して傾いて配置されていることを特徴とする車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【請求項 3】**

前記バッテリー周辺部品は、前記バッテリーよりも車両側方側に配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【請求項 4】**

前記バッテリー周辺部品は前記車両の床に対しても傾いていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【請求項 5】**

前記バッテリー周辺部品は、前記バッテリーよりも車両側方側に配置されていることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【請求項 6】**

前記バッテリー周辺部品は、前記バッテリー側よりも前記バッテリーとは反対側の方が高く、且つ、該バッテリー周辺部品の車両幅方向外側に位置する車両側部骨格部材において最も該バッテリー周辺部品との距離が短い最短点の高さが、該バッテリー周辺部品の下面の最下点と最上点との間になるように配置されていることを特徴とする請求項 5 に記載の車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【請求項 7】**

前記バッテリーは車室内の前席下に搭載されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【請求項 8】**

前記バッテリー周辺部品は、複数の部品が基板上に固定されることにより一体化されていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 に記載の車両用バッテリーの周辺部品搭載構造。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、車両に搭載されたバッテリーの周辺部品の搭載構造に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

バッテリーを搭載した車両には、そのバッテリーの周辺部品も搭載される。上記バッテリー周辺部品には、たとえば、バッテリー冷却用のファン（送風機）、そのファンを収容するファンケース、リレー、リレーボックス、バッテリーを制御するためのコンピュータ（ECU）などのバッテリー制御部品などが含まれる。

**【0003】**

上記バッテリー周辺部品が車両の各所に分散していると、比較的高圧のケーブルを車両内に引き回すことになって、そのケーブルから発生するノイズが他の電気制御系に影響を与えるおそれがあるという問題があり、また、メンテナンス性が悪いという問題もある。そのため、バッテリー周辺部品はバッテリーの横などに一体的に集約されることが多い。たとえば、特開 2001-23700 号公報に記載されたバッテリー装置では、メインスイッチ、コンタクト、ヒューズ等のバッテリー周辺部品が 1 つのジャンクションボードに取り付けられ、そのジャンクションボードがバッテリー横に配置され、さらに、バッテリー上に ECU が配置されている。

**【0004】**

ところで、バッテリーは、衝突によって破壊されると、化学反応が急速に進行して可燃性ガスが発生したり、有毒な電解液が漏れ出したりするおそれがある。そのため、車両が衝突しても、バッテリーはできるだけ破損しないようになっていくことが好ましい。

【0005】

そのため、前述の公報に記載されたバッテリー装置のように、バッテリー周辺部品がバッテリーの横に配置される場合には、バッテリーが車両内側に配置され、バッテリー周辺部品が車両外側に配置される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、バッテリー周辺部品が車両外側に配置されても、バッテリー周辺部品に衝突のエネルギーが加わると、バッテリー周辺部品が破壊されることによって吸収されるエネルギー以外は、バッテリー周辺部品を媒介してバッテリーに加わることとなるため、依然として衝突時にバッテリーが破損するおそれ大きい。

【0007】

本発明は以上の事情を背景として為されたもので、その目的とするところは、衝突時のエネルギーがバッテリーに伝わりにくくなるバッテリー周辺部品の搭載構造を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための第1の手段】

かかる目的を達成するための第1発明は、車両に搭載されたバッテリーの横方向にバッテリー周辺部品が搭載され、そのバッテリー周辺部品が、前記バッテリーとは反対側の車両周面に対して傾いて配置されていることを特徴とする車両用バッテリーの周辺部品搭載構造である。

【0009】

なお、本発明および以下の発明において、横方向とは上下方向（高さ方向）に対する概念であり、車両前後方向および車両幅方向のいずれも横方向に含まれる。また、車両周面とは、車両の上下の面に対する概念であり、車両の側面、または車両の前面、または車両の後面を意味する。

【0010】

【第1発明の効果】

この発明によれば、バッテリー周辺部品のバッテリーとは反対側の車両周面からバッテリーに向かう方向に車両が衝突した場合、その車両周面とバッテリーとの間に位置するバッテリー周辺部品は、その衝突方向に対して傾いていることになるから、バッテリー周辺部品はボディとの衝突によって回転させられるので、衝突エネルギーのバッテリー方向成分の少なくとも一部がバッテリー周辺部品を回転させるエネルギーとして消費される。従って、衝突時のエネルギーがバッテリーに伝わりにくくなる。

【0011】

【課題を解決するための第2の手段】

かかる目的を達成するための第2発明は、車両に搭載されたバッテリーの横方向にバッテリー周辺部品が搭載され、そのバッテリー周辺部品が、前記バッテリーのバッテリー周辺部品側の側面に対して傾いて配置されていることを特徴とする車両用バッテリーの周辺部品搭載構造である。

【0012】

【第2発明の効果】

この発明によれば、バッテリー周辺部品のバッテリーとは反対側の車両周面からバッテリーに向かう方向に車両が衝突した場合、その車両周面とバッテリーとの間に位置するバッテリー周辺部品はその衝突方向に対して傾いていることになるから、バッテリー周辺部品はボディとの衝突によって回転させられるので、衝突エネルギーのバッテリー方向成分の少なくとも一部がバッテリー周辺部品を回転させるエネルギーとして消費される。従って、衝突時のエネルギーがバッテリーに伝わりにくくなる。

【0013】

**【発明の他の態様】**

ここで、好ましくは、前記バッテリー周辺部品は、前記バッテリーよりも車両側方側に配置されている。このようにすれば、車両の側方から衝突した場合に、バッテリー周辺部品はボディとの衝突によって回転させられるので、衝撃に比較的弱い側方からの衝突の際に、衝突時のエネルギーがバッテリーに伝わりにくくなる。

**【0014】**

バッテリー周辺部品の傾きの方向は、水平方向であっても垂直方向であってもよいし、その両方であってもよい。すなわち、前記バッテリー周辺部品は、水平面においてバッテリーとは反対側の車両周面またはバッテリーのバッテリー周辺部品側の側面に対して傾いていてもよいし、垂直面においてバッテリーとは反対側の車両周面またはバッテリーのバッテリー周辺部品側の側面に対して傾いていてもよいし、その両方であってもよい。なお、本発明において、バッテリー周辺部品が傾いているとは、水平面または垂直面において、バッテリー周辺部品がバッテリーとは反対側の車両周面またはバッテリーのバッテリー周辺部品側の側面と平行でも垂直でもないことをいう。

10

**【0015】**

なお、車両の床面は略水平なので、バッテリー周辺部品が垂直面においてバッテリーとは反対側の車両周面に対して傾いている場合には、バッテリー周辺部品は床面に対しても傾いていることになる。

**【0016】**

また、前記バッテリー周辺部品が前記バッテリーよりも車両側方側に配置されている場合、さらに好ましくは、前記バッテリー周辺部品は、前記バッテリー側よりも前記バッテリーとは反対側の方が高く、且つ、そのバッテリー周辺部品の車両幅方向外側に位置する車両側部骨格部材において最もそのバッテリー周辺部品との距離が短い最短点の高さが、そのバッテリー周辺部品の下面の最下点と最上点との間になるように配置されている。このようにすれば、車両の側方からの衝突によって車両側部骨格部材が変形させられて、その車両側部骨格部材とバッテリー周辺部品とが衝突する場合、その車両側部骨格部材はまずバッテリー周辺部品の下面に衝突することから、バッテリー周辺部品は回転させられやすいので、衝突時のエネルギーがバッテリー周辺部品を回転させるエネルギーとして消費されやすい。従って、衝突時のエネルギーがバッテリーに一層伝わりにくくなる。

20

**【0017】**

前記バッテリーの搭載位置は特に制限はなく、たとえば車室内（たとえば前席下や後席下）、あるいは、荷室、エンジンルーム、フロアパネル下などに搭載される。なお、車室内の前席下にバッテリーが搭載される場合には、バッテリーの上下方向には隙間があまりないので、バッテリー周辺部品はバッテリーの横方向に配置される。さらに、バッテリーが冷却を必要とする場合には、冷却風の導入路および排出路もバッテリーの横方向に確保する必要がある。そのため、バッテリー周辺部品を配置できる場所は限られるので、前述の態様のように、たとえば、バッテリーよりも車両側方側にバッテリー周辺部品が配置される。

30

**【0018】**

また、前記バッテリー周辺部品の形状にも特に制限はないが、個々の部品が別々に搭載されていると、衝突の際に個々の部品はその部品間の隙間を移動する余地があり、また、バッテリー方向とは別の方向に移動する部品もあると考えられるが、複数の部品が基板上に固定されることにより一体化されたバッテリー周辺部品の場合、衝突の際にバッテリー周辺部品が一体的にバッテリーに衝突してしまうおそれが高いため、バッテリーが破損してしまうおそれが高い。従って、複数の部品が基板上に固定されることにより一体化されたバッテリー周辺部品の場合、本発明を適用して、衝突時のエネルギーがバッテリーに伝わりにくくする意義が高い。

40

**【0019】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は、車両に搭載されたバッテリー装置10の平面図であり、図2は、図1の矢印A方向から、すなわち車両前後

50

方向に平行に車両後方からバッテリー装置 10 を見た側面図である。なお、このバッテリー装置 10 が搭載される車両は、エンジンの駆動力のみにより走行する車両、エンジンとモータとにより走行するハイブリッド車両、モータのみにより走行する車両のいずれであってもよい。

#### 【0020】

図 1 に示すように、バッテリー装置 10 は、組バッテリー 12、放出ダクト 14、送風機 16、コンピュータ（以下、ECU という）18、電気制御ボックス 20、および基板 22 を備えている。

#### 【0021】

基板 22 は、所定の形状に打ち抜かれた鋼板にプレス加工が施されたプレス部品であって、車両前後方向よりも車両幅方向が長く、長手方向が車両幅方向に略平行な略矩形の主基板部 22a と、その主基板部 22a の車両幅方向外側であってその主基板部 22a よりもやや車両前側に位置する略矩形の副基板部 22b とからなり、組バッテリー 12、放出ダクト 14、送風機 16 および電気制御ボックス 20 は主基板部 22a 上に固定されている。また、副基板部 22b には、主基板部 22a 側の端であって車両後方側の端に、ブラケット 23 が設けられている。

#### 【0022】

組バッテリー 12 は、直方体状のバッテリーセル 24 がその厚み方向に複数（図 1 では 4 つ）積層された状態で、バッテリーホルダー 26 内に収容された構成を有している。なお、バッテリーセル 24 は、バッテリーホルダー 26 の下部から上方に突き出す図示しない小突起を介して積層されており、バッテリーセル 24 間には隙間 S が形成されている。

#### 【0023】

バッテリーセル 24 には、その内部に、たとえばリチウムイオン二次電池やニッケル水素二次電池など図示しない単電池が複数収容されており、それら複数の単電池は電氣的に直列に接続されている。また、バッテリーセル 24 間も図示しない接続ケーブルにより電氣的に直列に接続される。

#### 【0024】

放出ダクト 14 は、充放電時にバッテリーセル 24 内で水素等のガスが発生した場合に、そのガスを車外へ排出するものであり、図 2 に示すように、先端がフロアパネル（すなわち床）28 を貫通している。

#### 【0025】

図 1 に戻って、送風機 16 は、バッテリーセル 24 を冷却するための空気を組バッテリー 12 に導入するためのものであり、送風機 16 が作動させられると、送風機 16 が配置されている側とは反対側の組バッテリー 12 の側面から組バッテリー 12 に空気が供給され、バッテリーセル 24 間の隙間 S を通って送風機 16 側にその空気が排出される。

#### 【0026】

バッテリー周辺部品である ECU 18 は、組バッテリー 12 の充電状態の監視等を行う。ECU 18 は、図示しない CPU、メモリ等の複数の部品が図示しない基板上に固定されることにより一体化させられ、その上から保護カバー 18a がかぶせられて構成される。この ECU 18 は連結部材 30 を介して副基板部 22b に固定されている。本実施例のバッテリー装置 10 では、副基板 22b およびその副基板部 22b に固定されている ECU 18 を、バッテリー周辺部品として機能する ECU ボード 36 という。

#### 【0027】

電気制御ボックス 20 もバッテリー周辺部品として機能するものであり、ECU 18 からの信号により電源回路の接続・遮断を行うリレー、電源回路の電流値を検出する電流センサ、ヒューズ等を備えている。

#### 【0028】

このバッテリー装置 10 は、図 2 に示すように、助手席 38 下のフロアパネル 28 上（すなわち車内）において、組バッテリー 12 が一對のシートレール 40 間となり、且つ、副基板部 22b に ECU 18 が一体化させられた ECU ボード 36 が、組バッテリー 12 よりも車

両幅方向外側（車両側方側）に位置するように配置されている。また、ECUボード36は、車両幅方向長さが車両高さ方向長さの約3倍と、車両幅方向長さが車両高さ方向長さよりも長くなっている。

【0029】

このバッテリー装置10の車両幅方向外側には、車両側部骨格部材であるロッカーパネル42が位置しており、ロッカーパネル42よりも車両幅方向外側には、さらに、車両側面の一部を形成するドアパネル44が設けられている。ドアパネル44は、フロアパネル28に対して略垂直であり、ドアパネル44の下部の車両幅方向内側面はロッカーパネル42に接している。

【0030】

前記フロアパネル28は略水平であり、前記ECUボード36の下面、すなわち、副基板部22bの下面は、車両幅方向内側よりも車両幅方向外側が高くなるように、車両幅方向に平行な垂直断面における角度が、フロアパネル28に対して、すなわち水平線に対して所定の角度 $\theta 1$ だけ傾けられている。また、車両前後方向に平行な垂直断面内におけるECUボード36の下面の角度は水平線に対して平行である。従って、たとえば、図1のB-B線、C-C線で示す垂直面のように、ECUボード36と組バッテリー12とを通る垂直面におけるECUボード36の下面の角度はフロアパネル28に対して角度 $\theta 1$ だけ傾いている。

【0031】

図2に戻って、ECUボード36がフロアパネル28に対して角度 $\theta 1$ だけ傾けられることにより、副基板部22bの下面の最上点dの高さは、ロッカーパネル42においてECUボード36に最も近い最短点eの高さよりも高くなっている。また、副基板部22bの下面の最下点fはフロアパネル28に接しているため、副基板部22bの下面の最下点fはロッカーパネル42の最短点eよりも低くなっている。

【0032】

また、組バッテリー12のECUボード36側の側面12aやドアパネル44はフロアパネル28に対して略垂直であることから、ECUボード36の下面やその下面と平行な上面は、組バッテリー12のECUボード36側の側面12aやドアパネル44に対しても角度 $\theta 2$ だけ傾いていることになる。

【0033】

このバッテリー装置10が搭載された車両が、衝突方向を示す矢印Eのように、ドアパネル44から組バッテリー12へ向かう方向に衝突すると、ロッカーパネル42がECUボード36の下面に衝突する。すなわち、ECUボード36の下面が、衝突時にボディが車両内側に平行移動することによってそのボディと衝突する衝突面となる。従って、図3に示すように、ECUボード36は主基板部22aと副基板部22bとの間の接線部（すなわち副基板部22bの下面の最下点f）を軸心として回転させられ、ECU18がシートレール40に衝突する。あるいは、衝突のエネルギーがさらに大きい場合には、シートレール40を破壊して、さらに、ECUボード36は回転させられる。

【0034】

上述の実施例によれば、ドアパネル44から組バッテリー12に向かう方向に車両が衝突した場合、ドアパネル44と組バッテリー12との間に位置するECUボード36は衝突方向に対して傾いていることから、ECUボード36はロッカーパネル42との衝突によって回転させられるので、衝突のエネルギーの組バッテリー12方向成分の少なくとも一部がECUボード36を回転させるエネルギーとして消費される。従って、衝突時のエネルギーが組バッテリー12に伝わりにくくなる。

【0035】

さらに、仮に図4に示すように、ECU18が水平に配置されているとすると、ロッカーパネル42がECU18に衝突した場合、ECU18は平行移動させられるので、ECU18が組バッテリー12に衝突しやすいのであるが、上述の実施例によれば、ECUボード36はロッカーパネル42との衝突によって回転させられるので、平行移動させられる場

合よりも組バッテリー 12 に衝突しにくくなる。

【0036】

また、上述の実施例によれば、ECUボード36は、組バッテリー12よりも車両側方側に配置されていることから、車両の側方から衝突した場合に、ECUボード36はロッカーパネル42との衝突によって回転させられるので、衝撃に比較的弱い側方からの衝突の際に、衝突時のエネルギーが組バッテリー12に伝わりにくくなる。

【0037】

また、上述の実施例によれば、車両の側方からの衝突によってロッカーパネル42が変形させられて、ロッカーパネル42とECUボード36とが衝突する場合、ロッカーパネル42はまずECUボード36の下面に衝突することから、ECUボード36は回転させられやすいので、衝突時のエネルギーがECUボード36を回転させるエネルギーとして消費されやすい。従って、衝突時のエネルギーが組バッテリー12に一層伝わりにくくなる。

10

【0038】

以上、本発明の一実施例を図面に基づいて説明したが、本発明は他の態様においても適用される。

【0039】

たとえば、前述の実施例では、ECUボード36は、組バッテリー12に対して車両幅方向に略平行となる位置に配置されていたが、組バッテリー12に対して車両斜め前方または車両斜め後方に配置されてもよいし、組バッテリー12に対して車両前方向または車両後ろ方向に配置されてもよい。

20

【0040】

また、前述の実施例では、ECUボード36が組バッテリー12よりも車両外側に配置され、電気制御ボックス20が組バッテリー12よりも車両内側に配置されていたが、ECUボード36に代えて電気制御ボックス20など他のバッテリー周辺部品が組バッテリー12の外側に配置されてもよい。

【0041】

また、前述の実施例では、ECUボード36の外側にロッカーパネル42が位置する場所にバッテリー装置10が搭載されていたが、ECUボード36の外側に車両側部骨格部材であるフロアサイドメンバが位置する場所にバッテリー装置10が搭載されてもよい。

【0042】

また、前述の実施例では、ECUボード36は、車両幅方向外側が車両幅方向内側よりも高くなっていたが、逆に、車両幅方向内側が車両幅方向外側よりも高くなっているもよい。この場合には、ECUボード36は前述の実施例ほど回転させられやすくないが、それでも、衝突のエネルギーの一部はECUボード36を回転させるエネルギーとして消費される。

30

【0043】

また、前述の実施例では、ECUボード36の下面は平面であったが、図5に示すように、ECUボード36のロッカーパネル42側の部分が、ロッカーパネル42側ほど上面と下面との距離が短くなるように下面が丸くなっているもよい。このようにすると、ロッカーパネル42との衝突によってECUボード36がより回転させられやすくなるので、より多くの衝突エネルギーが回転エネルギーとして消費される。

40

【0044】

また、ECUボード36の組バッテリー12側の端に車両前後方向と平行な軸心を有するヒンジが設けられてもよい。このようにしても、衝突時にECUボード36が回転させられやすくなるので、より多くの衝突エネルギーが回転エネルギーとして消費される。

【0045】

また、前述の実施例では、バッテリー周辺部品であるECUボード36は、図2に示すように、垂直面においては、ドアパネル44または組バッテリー12のECUボード36側の側面12aに対して傾けられていたが、図1の平面図に示すように、ECUボード36の車両幅方向の両側の面は車両前後方向に平行であるので、水平面においては、組バッテリー1

50



2のECUボード36側の側面12aや図1には図示しないドアパネル44に対して傾けられていない。しかし、図6に示すように、水平面において、ECUボード36が組バッテリー12やドアパネル44に対して傾けられてもよい。図6は、図1および図5とは別のバッテリー装置の平面図であり、図6に示すバッテリー装置では、ECUボード36のドアパネル44側の側面36aはドアパネル44に対して角度 $\theta_3$ だけ傾いており、ECUボード36の組バッテリー12側の側面36bは組バッテリー12のECUボード36側の側面12aに対して角度 $\theta_4$ だけ傾いている。なお、図6のECUボード36は、フロアパネル28に対しては平行である。すなわち図6のECUボード36はフロアパネル28に対しては傾けられていない。

【0046】

図6のようにECUボード36が搭載された場合、たとえば、図6の矢印Eに示す方向の衝突があると、ECUボード36のロッカーパネル42側の側面36aがそのロッカーパネル42と衝突する衝突面となるが、この側面36aは衝突方向に対して傾いていることになるから、ECUボード36はロッカーパネル42との衝突によって、たとえば二点差線で示すように水平回転させられる。従って、衝突エネルギーの組バッテリー12方向成分の少なくとも一部がECUボード36を回転させるエネルギーとして消費される。従って、衝突時のエネルギーが組バッテリー12に伝わりにくくなる。

【0047】

以上、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明したが、これはあくまでも一実施形態であり、本発明は当業者の知識に基づいて種々の変更、改良を加えた態様で実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 車両に搭載されたバッテリー装置の平面図である。

【図2】 図1の矢印A方向からバッテリー装置を見た側面図である。

【図3】 車両が側方から衝突したときのバッテリー装置の状態を例示する図である。

【図4】 ECUがフロアパネル上に水平に搭載された場合に、衝突時のECUの移動方向を示す図である。

【図5】 図1とは別の実施例におけるECUボードを示す図であって、図2に相当する図である。

【図6】 図1および図5とは別のバッテリー装置の平面図である。

【符号の説明】

12：組バッテリー

36：ECUボード（バッテリー周辺部品）

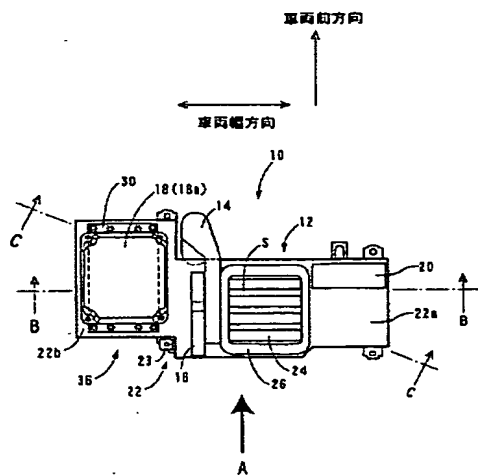
38：助手席（前席）

10

20

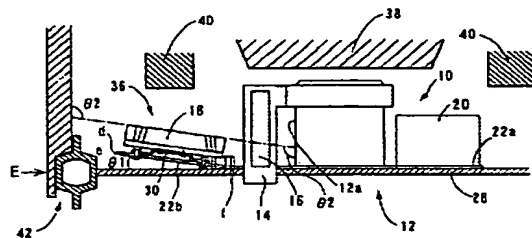
30

【図 1】



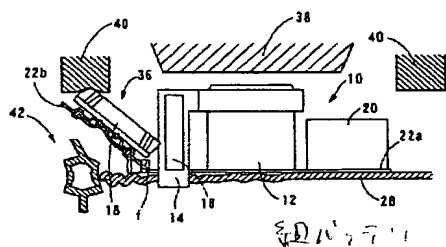
12: 組バッテリー (バッテリー)  
36: ECUボード (バッテリー制御部品)

【図 2】



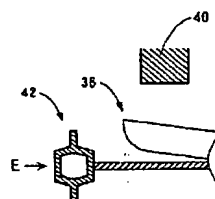
12: 組バッテリー (バッテリー)  
36: ECUボード (バッテリー制御部品)  
38: 助手席 (前座)  
42: ロッカーパネル (車両側部骨格部材)

【図 3】



12: 組バッテリー (バッテリー)  
36: ECUボード (バッテリー制御部品)  
38: 助手席 (前座)  
42: ロッカーパネル (車両側部骨格部材)

【図 5】



【図 4】

